

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2003-196284

(P2003-196284A)

(43) 公開日 平成15年7月11日 (2003.7.11)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テーマコード* (参考)
G 0 6 F 17/30	1 7 0	G 0 6 F 17/30	1 7 0 C 2 F 0 2 9
	1 1 0		1 1 0 G 5 B 0 7 5
	3 1 0		3 1 0 Z 5 H 1 8 0
	3 4 0		3 4 0 A
G 0 1 C 21/00		G 0 1 C 21/00	A
審査請求 未請求 請求項の数 4 O L (全 19 頁) 最終頁に続く			

(21) 出願番号 特願2001-391750(P2001-391750)

(22) 出願日 平成13年12月25日 (2001.12.25)

(71) 出願人 000006013

三菱電機株式会社

東京都千代田区丸の内二丁目2番3号

(72) 発明者 嶺岸 則宏

東京都千代田区丸の内二丁目2番3号 三

菱電機株式会社内

(74) 代理人 100099461

弁理士 溝井 章司 (外5名)

Fターム(参考) 2F029 AA01 AA07 AB13 AC02 AC11

AC16

5B075 KK40 ND06 PP30 PR08

5H180 AA01 AA21 BB02 BB04 BB05

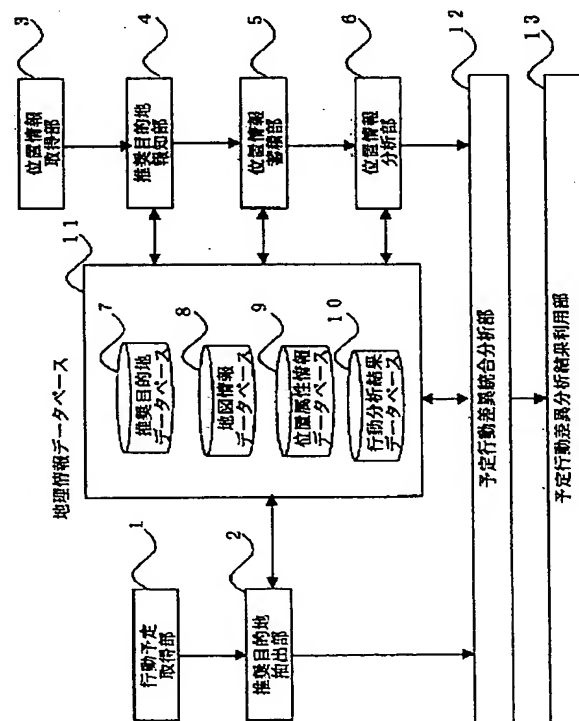
FF01 FF05 FF13

(54) 【発明の名称】 移動体ナビゲーション装置

(57) 【要約】

【課題】 携帯電話、携帯端末、あるいはカーナビゲーションシステムなどの移動体端末から情報を収集し、分析し、加工し、ナビゲーションに関する各種の情報を移動体端末へ配信する移動体ナビゲーション装置に関して、利用者の行動分析、利用者への行動支援、広告活動の便宜に資することを課題とする。

【解決手段】 推奨目的地データベース7と、地図情報データベース8と、位置属性情報データベース9と、行動分析結果データベース10とを備えた地理情報データベース11を利用し、特に、推奨目的地報知部4により、推奨する目的地を報知するとともに、予定行動差異統合分析部12により、予定と実際の行動の差異を分析する。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 ネットワークを介して移動体端末と接続し、移動体をナビゲーションする移動体ナビゲーション装置であって、以下の要素を有することを特徴とする移動体ナビゲーション装置

(1) 利用者に対して推奨する目的地を収録する推奨目的地データベースと、地図情報を収録した地図情報データベースと、個人の属性と位置情報を収録する位置属性情報データベースと、個人の行動記録を分析した結果を収録する行動分析結果データベースとを備えた地理情報データベース

(2) 利用者の行動予定を入力する行動予定取得部

(3) 入力された行動予定と、地図情報データベースと、位置属性情報データベースと、行動分析結果データベースとに基づいて、推奨する目的地を抽出し、推奨する目的地を推奨目的地データベースに記憶させる推奨目的地抽出部

(4) 移動体の現在位置を取得する位置情報取得部

(5) 取得した現在位置と、推奨目的地データベースとに基づいて、推奨する目的地を報知する推奨目的地報知部

(6) 移動体の現在位置を位置属性情報データベースに記録する位置情報蓄積部

(7) 位置属性情報データベースと、地図情報データベースとに基づいて、利用者の滞在場所として整理された位置情報を出力する位置情報分析部

(8) 位置情報分析部により整理された滞在場所としての位置情報と、行動予定取得部により入力した利用者の行動予定と、推奨目的地データベースとに基づいて、予定と実際の行動の差異を分析し、分析結果を行動分析結果データベースに記憶させる予定行動差異統合分析部

(9) 予定行動差異統合分析部による分析結果を利用する予定行動差異分析結果利用部。

【請求項 2】 ネットワークを介して移動体端末と接続し、移動体をナビゲーションする移動体ナビゲーション装置であって、以下の要素を有することを特徴とする移動体ナビゲーション装置

(1) 利用者に対する推奨する目的地を収録する推奨目的地データベースと、地図情報を収録した地図情報データベースと、個人の属性と位置情報を収録する位置属性情報データベースと、個人の行動記録を分析した結果を収録する行動分析結果データベースとを備えた地理情報データベース

(2) 利用者の行動予定を入力する行動予定取得部

(3) 移動体の現在位置を取得する位置情報取得部

(4) 移動体の現在位置を位置属性情報データベースに記録する位置情報蓄積部

(5) 行動予定取得部により入力した行動予定と、位置情報取得部により取得した移動体の現在位置と、地図情報データベースと、行動分析結果データベースとに基づ

いて、移動体の今後の移動先を予測する行動予定分析推論部

(6) 行動予定分析推論部による予測結果を利用する行動予定分析推論結果利用部。

【請求項 3】 ネットワークを介して移動体端末と接続し、移動体をナビゲーションする移動体ナビゲーション装置であって、以下の要素を有することを特徴とする移動体ナビゲーション装置

(1) 地図情報を収録した地図情報データベースと、個人の属性と位置情報を収録する位置属性情報データベースと、個人の行動パターンを収録する行動パターンデータベースとを備えた地理情報データベース

(2) 移動体の現在位置を取得する位置情報取得部

(3) 移動体の現在位置を位置属性情報データベースに記録する位置情報蓄積部

(4) 位置属性情報データベースと、地図情報データベースとに基づいて、利用者の滞在場所として整理された位置情報を出力する位置情報分析部

(5) 位置情報分析部により整理された滞在場所としての位置情報と、地図情報データベースとに基づいて、移動体の行動パターンを抽出し、抽出した行動パターンを行動パターンデータベース記憶させる行動パターン分析部

(6) 行動パターン分析部による抽出結果を利用する行動パターン分析結果利用部。

【請求項 4】 ネットワークを介して移動体端末と接続し、移動体をナビゲーションする移動体ナビゲーション装置であって、以下の要素を有することを特徴とする移動体ナビゲーション装置

(1) 地図情報を収録した地図情報データベースと、個人の属性と位置情報を収録する位置属性情報データベースと、個人の行動パターンを収録する行動パターンデータベースと、位置情報から最寄店舗の広告を検索できる位置連動広告データベースとを備えた地理情報データベース

(2) 移動体の現在位置を取得する位置情報取得部

(3) 移動体の現在位置を位置属性情報データベースに記録する位置情報蓄積部

(4) 移動体の位置情報と、地図情報データベースと、位置属性情報データベースと、行動パターンデータベースとに基づいて、次の行動を予測する現在行動分析部

(5) 現在行動分析部による予測結果に基づいて、位置連動広告データベースから広告を取得し、移動体端末に配信する広告報知部。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】この発明は、携帯電話や携帯端末、カーナビゲーションシステムなど移動体の情報を収集し、分析し、加工した情報を各々の移動体へ配信するサービスに関して、その分析方法及び配信方法に関す

る。

【0002】

【従来の技術】図20は、主に携帯電話を用いて、店舗情報や観光情報を提供する種類の移動体ナビゲーション手法の構成の従来例である。携帯端末側では、位置情報取得送信手段101と検索条件入力手段102、およびナビゲーション結果を表示する情報表示手段103を備える。位置情報サーバ（以下、サーバという。）側では、携帯端末の位置情報を取得する位置情報取得手段104と、携帯端末側からの条件を元に地理データベース106を検索する検索手段105を備える。

【0003】次に動作について説明する。携帯端末側では位置情報取得送信手段101を用いて現在位置情報をサーバ側に送信し、条件入力手段102で探したい店舗や観光スポットの検索条件を入力し、それをサーバ側に送信する。サーバ側では位置情報取得手段104により現在位置を取得し、入力された検索条件を元に検索手段105が、位置情報と店舗情報が対になって収録されている広告データベース106を検索し、該当した結果を携帯端末に返す。携帯端末の情報表示手段103では、その返された結果とその付帯情報が表示される。付帯情報は、現在位置における「お勧め」の店舗もしくは観光スポットを示す。

【0004】図21は、主にカーナビゲーションシステムを用いて目的地までの経路を示す種類の移動体ナビゲーション手法の構成の従来例である。携帯端末側では、位置情報取得送信手段107と目的地入力手段108、およびナビゲーション結果を表示する経路表示手段109を備える。サーバ側では、携帯端末の位置情報取得手段110と携帯端末側からの条件を元に地図データベース112を検索する検索手段111を備える。

【0005】次に動作について説明する。携帯端末側では位置情報取得送信手段107を用いて現在位置情報をサーバ側に送信し、目的地入力手段108で目的地の位置を入力し、それをサーバ側に送信する。サーバ側では位置情報取得手段110により現在位置を取得し、それと入力された目的地の位置情報をもとに経路探索手段111が地図データベース112を探索し、その結果を携帯端末に返す。携帯端末の経路表示手段109では、その返された結果が例えば地図上に推奨される「最短の経路」として表示される。

【0006】図22は特開2000-155757で示された、移動体の特性抽出装置のブロック図である。訪問データ取得部113、地図情報データベース114、訪問履歴データベース115、特例抽出部116、及び抽出特性利用部117を備える。訪問データ取得部113は、測定した位置データと地図情報データベース114とを照合することによって現在位置の場所データを引き出す。また現在位置を訪問した状況を測定して状況データとする。これらの場所データと状況データを関連づ

けて訪問履歴データベース115に蓄積する。特性抽出部117は、蓄積した訪問データを解析することによって移動体の移動パターンまたは嗜好などの特性を抽出する。抽出特性利用部116は、設定された利用ルールに従って抽出された特性を利用した処理を実施する。

【0007】

【発明が解決しようとする課題】上述の移動体ナビゲーション装置は、予め用意された地理情報や店舗情報（すなわち広告）を元に、経路探索や推奨店舗などの情報を提供する移動体向けのナビゲーションを行っており、個々人の特性や、多数の同様の属性を持った人達の動向などを反映したものではない。また、個々人の行動から特性抽出を行なう装置においても、移動体の属性と訪問場所の関係など結果を分析するのみであって、意図的に起こしたイベントと偶発的に発生したイベントとが混在する状況で、個々人の行動が当初予定に比較し、どう変化したかといった分析の要求には応えられない。

【0008】また、広告をはじめとする情報を提供する側にとっても、不特定多数に情報を配信するよりも、広告の効果がより高いと見こめる利用者や、効果が見こめる状況において配信した方が効率的であり、従来例はそのような要求に対しても応えることができない。

【0009】この発明は上記のような問題点を解決するためになされたもので、事前に行動予定入力をさせ、それと実際の行動結果との違いを分析することで個々人の趣味趣向や、イベントによる影響を反映させた結果を出力させることを目的とする。また、行動予定と現在の位置から個々人の行動動向を推測し、その流れを情報として提供し、あるいは広告を配信する対象を絞る手段を提供することで、利用者の行動に有効な影響を与える移動体ナビゲーションを提供することを目的とする。

【0010】

【課題を解決するための手段】本発明に係る移動体ナビゲーション装置は、ネットワークを介して移動体端末と接続し、移動体をナビゲーションする移動体ナビゲーション装置であって、以下の要素を有することを特徴とする

(1) 利用者に対して推奨する目的地を収録する推奨目的地データベースと、地図情報を収録した地図情報データベースと、個人の属性と位置情報を収録する位置属性情報データベースと、個人の行動記録を分析した結果を収録する行動分析結果データベースとを備えた地理情報データベース

(2) 利用者の行動予定を入力する行動予定取得部

(3) 入力された行動予定と、地図情報データベースと、位置属性情報データベースと、行動分析結果データベースとに基づいて、推奨する目的地を抽出し、推奨する目的地を推奨目的地データベースに記憶させる推奨目的地抽出部

(4) 移動体の現在位置を取得する位置情報取得部

(5) 取得した現在位置と、推奨目的地データベースとに基づいて、推奨する目的地を報知する推奨目的地報知部

(6) 移動体の現在位置を位置属性情報データベースに記録する位置情報蓄積部

(7) 位置属性情報データベースと、地図情報データベースとに基づいて、利用者の滞在場所として整理された位置情報を出力する位置情報分析部

(8) 位置情報分析部により整理された滞在場所としての位置情報と、行動予定取得部により入力した利用者の行動予定と、推奨目的地データベースとに基づいて、予定と実際の行動の差異を分析し、分析結果を行動分析結果データベースに記憶させる予定行動差異統合分析部

(9) 予定行動差異統合分析部による分析結果を利用する予定行動差異分析結果利用部。

【0011】本発明に係る移動体ナビゲーション装置は、ネットワークを介して移動体端末と接続し、移動体をナビゲーションする移動体ナビゲーション装置であって、以下の要素を有することを特徴とする

(1) 利用者に対する推奨する目的地を収録する推奨目的地データベースと、地図情報を収録した地図情報データベースと、個人の属性と位置情報を収録する位置属性情報データベースと、個人の行動記録を分析した結果を収録する行動分析結果データベースとを備えた地理情報データベース

(2) 利用者の行動予定を入力する行動予定取得部

(3) 移動体の現在位置を取得する位置情報取得部

(4) 移動体の現在位置を位置属性情報データベースに記録する位置情報蓄積部

(5) 行動予定取得部により入力した行動予定と、位置情報取得部により取得した移動体の現在位置と、地図情報データベースと、行動分析結果データベースとに基づいて、移動体の今後の移動先を予測する行動予定分析推論部

(6) 行動予定分析推論部による予測結果を利用する行動予定分析推論結果利用部。

【0012】本発明に係る移動体ナビゲーション装置は、ネットワークを介して移動体端末と接続し、移動体をナビゲーションする移動体ナビゲーション装置であって、以下の要素を有することを特徴とする

(1) 地図情報を収録した地図情報データベースと、個人の属性と位置情報を収録する位置属性情報データベースと、個人の行動パターンを収録する行動パターンデータベースとを備えた地理情報データベース

(2) 移動体の現在位置を取得する位置情報取得部

(3) 移動体の現在位置を位置属性情報データベースに記録する位置情報蓄積部

(4) 位置属性情報データベースと、地図情報データベースとに基づいて、利用者の滞在場所として整理された位置情報を出力する位置情報分析部

(5) 位置情報分析部により整理された滞在場所としての位置情報と、地図情報データベースとに基づいて、移動体の行動パターンを抽出し、抽出した行動パターンを行動パターンデータベース記憶させる行動パターン分析部

(6) 行動パターン分析部による抽出結果を利用する行動パターン分析結果利用部。

【0013】本発明に係る移動体ナビゲーション装置は、ネットワークを介して移動体端末と接続し、移動体をナビゲーションする移動体ナビゲーション装置であって、以下の要素を有することを特徴とする

(1) 地図情報を収録した地図情報データベースと、個人の属性と位置情報を収録する位置属性情報データベースと、個人の行動パターンを収録する行動パターンデータベースと、位置情報から最寄店舗の広告を検索できる位置連動広告データベースとを備えた地理情報データベース

(2) 移動体の現在位置を取得する位置情報取得部

(3) 移動体の現在位置を位置属性情報データベースに記録する位置情報蓄積部

(4) 移動体の位置情報と、地図情報データベースと、位置属性情報データベースと、行動パターンデータベースとに基づいて、次の行動を予測する現在行動分析部

(5) 現在行動分析部による予測結果に基づいて、位置連動広告データベースから広告を取得し、移動体端末に配信する広告報知部。

【0014】

【発明の実施の形態】実施の形態 1. 図 1 は、実施の形態 1 に係るシステムの構成例を示す図である。図 1 において、1 は行動予定取得部、2 は地理情報データベースにアクセスし推奨目的地を抽出する推奨目的地抽出部、3 は移動体の現在位置情報を取得する位置情報取得部、4 は推奨目的地抽出部 2 で抽出された目的地付近になると携帯端末へ報知する推奨目的地報知部、5 は位置情報取得部 3 により取得された位置情報を蓄積する位置情報蓄積部、6 は蓄積された位置情報を整理する位置情報分析部、7 は推奨目的地抽出部 2 で抽出された情報を収録した推奨目的地データベース、8 は地図を始め店舗情報など一般的な地図情報を収録した地図情報データベース、9 は移動体の属性や位置情報を収録する位置属性情報データベース、10 は位置情報分析部 6 と予定行動差異統合分析部 12 によって整理分析された行動分析結果データベース、11 はこれら 7 乃至 10 のデータベースを収録した地理情報データベース、12 は予定と行動結果の違いを分析する予定行動差異統合分析部、13 はその結果を利用する予定行動差異分析結果利用部である。

【0015】次に動作について説明する。まず利用者は、外出の前に携帯端末でこれから行こうとしているところ、または行なおうとしている行動を入力する。具体的な目的地の名前でも良いし、「映画を観る」あるいは

「洋服を買う」といった漠然とした文章でも良い。この予定情報を行動予定取得部 1 で取得すると、推奨目的地抽出部 2 は、地理情報データベース 11 にアクセスし、本日の予定に対する推奨する目的地を抽出する。抽出された目的地は地理情報データベース 11 (推奨目的地データベース 7) に記録される。

【0016】続いて利用者は、携帯端末を所持して外出する。その間、利用者の移動している位置情報は一定の間隔で常時計測され、位置情報取得部 3 に送られる。その位置情報は、推奨目的地報知部 4 を経由して位置情報蓄積部 5 によって地理情報データベース 11 (位置属性情報データベース 9) へ蓄積される。利用者の現在位置と地理情報データベース 11 を監視している推奨目的地報知部 4 は、利用者が推奨目的地付近に入った場合に、その旨を報知する。例えば、携帯端末へメッセージを送る。利用者が携帯端末を所持して移動している間、この処理は繰り返される。

【0017】利用者が外出から帰り携帯端末の電源を切った場合に、サーバ側では、これまでの外出により蓄積された位置情報を元に分析を行なう。まず位置情報分析部 6 が、蓄積された位置情報と時刻情報、地理情報データベース 11 を元に、どの店舗や観光スポットに滞在したかを把握する。次に予定行動差異統合分析部 12 が、外出前に入力された予定の項目と実際に立ち寄った店舗やスポットとの整合性のチェックを行なう。その結果は地理情報データベース 11 (行動分析結果データベース 10) に記録され、次回の外出に対する推奨目的地の抽出に反映させる。この繰り返しにより、ある利用者個人についての傾向が蓄積されていく。例えば、事前の予定の傾向、行動自体の傾向、予定通りに行動するか予定を無視して行動することが多いか、予定通りに周りきれいか周りきれないことが多いか等である。

【0018】また、以上のような一連の動作を多数の利用者に対して行なう。その結果、予定行動差異統合分析部 12 の出力する結果も多数となり、それらを集計し属性毎の分析が可能になる。予定行動差異分析結果利用部 13 では、そのようなデータの集計・分析を行ない、マーケティングなどへの利用を行なう。例えば、ある映画の公開に関して事前に宣伝をしておき、さらに主要駅前等にポスター等の目立つ宣伝を行なったとする。予めその映画を観ると予定に入力した人や、予定に入力しなかったが予定を変更して映画を観た人に関し、その性別や年齢層毎の人数がわかり、事前の宣伝による効果や主要駅前の宣伝の効果を属性毎に把握できる。

【0019】なお、予定行動差異統合分析部 12 の結果の出力は、自分の行動予定や行動結果の情報を提供する見返りとして、利用者自身も観ることができる。属性毎に集計・分析が可能であるので、同年齢で話題になっているもの、あるいはスポットは何かといった要求に対する結果を出力する。

【0020】ここで、このシステムを構成する各要素について説明する。

【0021】図 2 は、本発明の行動予定取得部 1 の構成例を示す図である。図 2 において、27 は文字列入力部、28 は形態素解析部、29 はキーワード抽出部、30 は類義関連語データベースである。

【0022】次に動作について説明する。文字列入力部 27 において、利用者の予定の入力を受け付ける。入力として文章によるもの、表形式によるものなどを受け付ける。次にその文字列を形態素解析部 28 に入力し、入力された予定の文章から主として名詞、固有名詞、動詞等キーワードとなりえる単語を取得する。形態素解析の処理手順は広く知られている従来からの方法を用いる。抽出された単語は、キーワード抽出部 29 によって、類義関連語データベース 30 を参照し、入力された単語だけでなく同義語や関連語に展開され推奨目的地抽出部 2 へ出力する。

【0023】図 3 は、本発明の推奨目的地抽出部 2 の構成例を示す図である。図 3 において、31 はキーワード入力部、32 は目的地最適化部、33 は決定推奨目的地情報出力部である。また、7 は推奨目的地抽出部 2 で抽出された情報を収録した推奨目的地データベース、8 は地図を始め店舗情報など一般的な地図情報を収録した地図情報データベース、9 は移動体の属性や位置情報を収録する位置属性情報データベース、10 は位置情報分析部 6 と予定行動差異統合分析部 12 によって整理分析された行動分析結果データベースである。

【0024】次に動作について説明する。前段の行動予定取得部 1 で抽出された予定に関するキーワードをキーワード入力部 31 で受け付ける。キーワード入力部 31 は、そのキーワードを元に地図情報データベース 8 を参照し、地図上の地名や登録されている店舗情報や観光情報を検索し、該当する目的地候補を抽出する。抽出された目的地候補は、目的地最適化部 32 によって取捨選択あるいは順位付けされる。目的地最適化部 32 では、位置属性情報データベース 9 を参照し利用者個人の属性情報を取得し、また行動分析結果データベース 10 を参照し、過去の傾向 (例えば、予定していたが実際には行かなかった場所や、同世代が多数訪れている場所、あるいは同世代が訪れていない) などのルールを適用し最適化する。どのようなルールを優先させるかは、利用者を選択させたり、サーバの管理側で予め決めて適用しておく。ここで最終的に残った推奨目的地は、決定推奨目的地情報出力部 33 により、利用者の携帯端末に表示させるとともに、推奨目的地データベース 7 に記録される。

【0025】ここで、地理情報データベース 11 の構成例について説明する。図 4 は推奨目的地データベース 7 の構成例、図 5 は地図情報データベース 8 の構成例、図 6 は位置属性情報データベース 9 の構成例、図 7 は行動分析結果データベース 10 の構成例を示す図である。

【0026】図4に例を示す推奨目的地データベース7は、上述した推奨目的地抽出部2によって生成される。各利用者個人の個人別推奨目的地情報22により構成されている。各個人別推奨目的地情報22は、個人属性情報、および日付別の推奨目的地情報により構成されている。個人属性情報は、氏名、年齢、職業、内部処理に使用する識別ID等により構成されている。日付別の推奨目的地情報は、日付、推奨目的地の緯度経度、目的地情報23の羅列によって構成されている。目的地情報23は、目的地の名称、紹介文、この目的地を推奨すること

になった元々の入力された予定文等により構成されている。

【0027】図5に例を示す地図情報データベース8は、本システム移動時には予め用意されていなければならない。地図情報および、店舗情報、観光情報、イベント情報などのスポット情報から構成される。地図情報は、緯度経度の指定により地図上のポイントが特定でき、更に地図上のポイントを特定すると緯度経度が取得できる構成となっている。店舗情報、観光情報、イベント情報等のスポット情報は、名称、場所の緯度経度、紹介文により構成される。

【0028】図6に例を示す位置属性情報データベース9は、各利用者個人の個人別位置属性情報24により構成されている。各個人別位置属性情報24は、個人の属性情報と位置情報の羅列からなる。個人属性情報は、氏名、年齢、職業、内部処理に使用するID等により構成されており、これは予め管理側で入力されている必要がある。位置情報は、日付毎に管理し、時刻と緯度経度の組の羅列により構成される。位置情報は、位置情報蓄積部5によって登録される。

【0029】図7に例を示す行動分析結果データベース10は、予定行動差異統合分析部12によって出力される。日時、個人属性情報、予定、行動結果、予定と行動結果との可否により構成される。

【0030】続いて、利用者が予定を入力し携帯端末を所持して外出した後の動作について説明する。位置情報取得部3は、携帯端末の現在位置、すなわち利用者の現在位置をある一定間隔で取得する。取得方法は、従来から一般的に用いられている方法による。全地球測位システム(GPS)装置を内蔵した携帯端末による方法や、携帯電話の基地局の受信電波による測位方法など、端末の種類に応じていくつかの方法がある。ここでは、時刻と緯度、経度を取得可能な方法であれば任意の方法を採用とする。

【0031】図8は、本発明の推奨目的地報知部4の構成例を示す図である。図8において、34は位置情報入力部、35は報知判断部、36は報知出力部、7は推奨目的地データベースである。

【0032】次に動作について説明する。位置情報取得部3において取得された位置情報は、位置情報入力部3

4で受け付ける。報知判断部35により位置情報をキーにして推奨目的地データベース7にアクセスし、推奨目的地の中で最寄のものがいないか検索する。最寄かどうかの判断は、システム側で緯度経度の差による閾値を用意しておく。もしその中に該当する推奨目的地があった場合には、報知出力部36にて利用者の携帯端末に報知する。報知方法は、携帯端末の種類によるが、例えば、電話をする、電子メールを送るなどの従来からの一般的な方法を用いる。入力として受け付けた位置情報自体は、位置情報蓄積部5へそのまま出力する。

【0033】位置情報蓄積部5は、推奨目的地報知部4の出力である位置情報を受け取り、位置属性情報データベース9の該当する領域に保存する。位置情報取得部3から位置情報蓄積部5までの処理は、利用者が外出先から帰宅し、携帯端末の電源を切るまで続けられる。

【0034】続いて、利用者が携帯端末を持った外出から帰宅するなど、行動を中止してからの動作例について説明する。図9は、本発明の位置情報分析部6の構成例を示す図である。図9において、37は分析開始判断部、38は位置情報整理統合部、39は位置情報整理統合結果出力部、9は位置属性情報データベース、8は地図情報データベースである。

【0035】次に動作について説明する。分析開始判断部37では、利用者の携帯端末からの位置情報入力の停止や、電源切断などの情報をもとに、当日一日分の特定個人利用者の分析を開始すべきかどうか判断を行なう。分析を開始しても良いと判断された場合には、次に位置情報整理統合部38が動作する。位置情報整理統合部38は、位置属性情報データベース9に単純に蓄積された緯度経度の情報を元に実際にどの場所に滞在したかを、地図情報データベース8の店舗情報や観光情報に含まれている各スポットの位置情報と照合して、判別する。移動体の位置情報は一定間隔で取得しており、その間隔は利用者の移動手段により調整する必要があるが、立ち寄っただけか、しばらく滞在したかは、その位置情報の変動幅によって判断できる。また位置情報には時刻の情報も含まれているので、滞在したという判別だけでなく、どのくらいの時間滞在したかも判断できる。そのように利用者の滞在場所として整理された位置情報は、位置情報整理統合結果出力部39によって出力される。

【0036】図10は、本発明の予定行動差異統合分析部12の構成例を示す図である。図10において、40は位置情報整理統合データ入力部、41は予定行動差異比較部、42は行動分析結果出力部、7は推奨目的地データベース、8は行動分析結果データベースである。

【0037】次に動作について説明する。前段の位置情報分析部6で作成された位置情報を整理統合したデータを位置情報整理統合データ入力部40で受け付け、予定行動差異比較部41へ入力する。予定行動差異比較部41は、その行動結果と、利用者が入力した予定とそれを

10

20

30

40

50

もとに推奨された目的地が収録されている推奨目的地データベース7を参照し、差異を求める。例えば、予定として入力された文字列が「中華料理を食べる」「洋服を買う」であって、実際に行動した結果を示す位置情報整理統合データで、その結果が「中華A飯店」滞在、「B映画館」滞在であれば、予定「中華料理を食べる」は実現されたが、「洋服を買う」は実現されていないと判断する。また予定外の行動として「B映画館」で映画を観たことがわかる。このように判別された結果は行動分析結果出力部42が行動分析結果データベース10へ出力し、更に予定行動差異分析結果利用部13へ出力する。

【0038】予定行動差異分析結果利用部13は、これまで説明した本発明の動作を多数の利用者を対象に行なった場合に上記予定行動差異統合分析部12で作成されるデータを集積したものを検索し、利用する。検索キーは、日付、属性、年齢層、等、行動分析結果データベースの項目をキーとして検索する。

【0039】この検索は、マクロデータとしてマーケティングに利用したい第三者への提供や、利用者が同年齢層の流行を察知したり、自分自身が行ったことのない店の新発見など、トレンド情報ツールとして利用することが可能である。

【0040】実施の形態2。実施の形態1では、行動予定を事前に入力し、実際の行動結果を事後に分析して参照するなどの利用形態を示したが、本実施の形態では、行動予定を事前に入力し、行動中に次の移動方向を推測して利用する場合の形態を示す。図11は、実施の形態2に係るシステムの構成例を示す図である。図11において、1は行動予定取得部、3は移動体の現在位置情報を取得する位置情報取得部、5は位置情報取得部3により取得された位置情報を蓄積する位置情報蓄積部、7は実施の形態1に示した推奨目的地抽出部2で抽出された情報を収録した推奨目的地データベース、8は地図を始め店舗情報など一般的な地図情報を収録した地図情報データベース、9は移動体の属性や位置情報を収録する位置属性情報データベース、10は実施の形態1に示した位置情報分析部6と予定行動差異統合分析部12によって整理分析された行動分析結果データベース、11はこれら7乃至10のデータベースを収録した地理情報データベース、14は行動予定と地理情報データベースからこの後の移動方向を推測する行動予定分析推論部、15はその結果を利用する行動予定分析推論結果利用部である。

【0041】次に動作について説明する。まず利用者は、外出の前に携帯端末でこれから行こうとしているところ、または行なおうとしている行動を入力する。具体的な目的地の名前でも良いし、「映画を観る」や「洋服を買う」といった漠然とした文章でも良い。この予定情報を行動予定取得部1で取得すると、後述する行動予定分析推論部14へ送信する。

【0042】続いて利用者は、携帯端末を所持して外出する。その間、利用者の移動している位置情報は一定の間隔で常時計測され、位置情報取得部3に送られる。その位置情報は、位置情報蓄積部5によって地理情報データベース11へ蓄積するとともに、行動予定分析推論部14へ出力する。行動予定分析推論部14では、入力された予定、現在位置情報、および地理情報データベース11を参照し、その利用者が現在地から次に向おうとしている方向を推測する。利用者が携帯端末を所持して移動している間、この処理は繰り返す。

【0043】以上のような一連の動作を多数の利用者に対して行なう。その結果、行動予定分析推論部14の出力結果は、多数の利用者の数だけ用意される。利用者は、いつでも行動予定分析推論結果利用部15にアクセスし、自分以外の多数の利用者の動向全体を携帯端末側に表示させることができる。表示の対象とする利用者の集合は、性別や年齢層などの属性を条件としてフィルタリングして表示させることができる。これにより、例えば、自分と同年代の人は今現在どのような行動を起こしているのか、これからどうするつもりかといった傾向が表示され、利用者は、同年代の間で流行っていると思われる場所に向う、または、この店舗は混雑しそうだから避けるといった行動をとることができる。また、利用者とは別に、サーバ側でも特定の条件に該当する集団に対するマーケティングツールとして、リアルタイムに行動動向を捉えることができる。

【0044】ここで、このシステムを構成する各要素について説明する。

【0045】行動予定取得部1の構成例は、図2に示した通りである。実施の形態1で説明した動作と同じ動作を行なう。すなわち、文字列入力部27において、利用者の予定の入力を受け付け、入力された単語だけでなく同義語や関連語に展開されたキーワードを出力する。

【0046】続いて、利用者が予定を入力し携帯端末を所持して外出した後の動作について説明する。位置情報取得部3は、これも実施の形態1で説明した動作と同じ動作を行なう。携帯端末の現在位置、すなわち利用者の現在位置をある一定間隔で取得する。取得方法も同様に、従来から一般的に用いられている方法による。

【0047】位置情報蓄積部5も、実施の形態1で説明した動作と同じ動作を行なう。位置情報取得部3の出力である位置情報を受け取り、位置属性情報データベース9の該当する領域に保存する。

【0048】図12は、本発明の行動予定分析推論部14の構成例を示す図である。図12において、31はキーワード入力部、43は直前位置情報入力部、44は移動ベクトル生成部、45は行動予定判断部、46は行動予定分析推論結果出力部、9は位置属性情報データベース、8は地図情報データベース、10は行動分析結果データベースである。

【0049】次に動作について説明する。まず直前位置情報入力部43において、位置情報取得部3から位置情報蓄積部5を介して入手した現在の位置情報を取得する。続いて、位置属性情報データベース9を参照し、位置情報の取得回数において現在から数回分前の位置情報を取得する。この回数については別途設定するものとする。この現在から数回分前の位置情報の集合を移動ベクトル生成部44に渡す。移動ベクトル生成部44では、現在から数回分前の位置情報の集合を元に、この位置情報取得時間に置ける移動実績（道程）をベクトル化する。すると現在移動している方向と移動ペースがわかる。ここで、その結果と地図情報データベース8を参照して、次に移動する可能性のある方向（道程）をベクトル化する。単純に移動実績のベクトルを延長するのではなく、地図情報データベース8を参照することで、移動可能な領域、道路や公園などの上になるように正規化を行なう。

【0050】行動予定判断部45では、移動ベクトル生成部44で複数生成された、今後の移動先としての可能性ある道程ベクトルについて取捨選択し、あるいは可能性の割合の判定を行なう。そのために、まず、事前に入力された行動予定を元にする。行動予定取得部1から出力された予定に関連するキーワードをキーワード入力部31で受け付ける。そのキーワードに関する場所が、今後の移動先として可能性のある道程ベクトル上、あるいは沿線にあれば移動予測結果として採用し、あるいは可能性割合を高いと判断する。また、実施の形態1で説明した構成によるシステムにおいて作成し、蓄積された行動分析結果データベース10も参照する。この利用者の過去の移動結果、およびこの利用者の属性と同じ属性を持つ対象者の全体の動向を元に目的地候補を抽出し、それが今後の移動先として可能性のある道程ベクトル上、あるいは沿線にあれば移動予測結果として採用し、あるいは可能性割合を高いと判断する。入力された予定のキーワード、行動分析結果データベース10の本人の行動、あるいは同じ属性の人達の動向のどの条件をどの程度優先させるかは、別途設定する。

【0051】その結果、複数あった今後の移動先として可能性のある道程ベクトルは、いくつか絞られ、あるいは可能性割合を適当に複合勘案することで、総合的な可能性割合が算出される。この結果を行動予定分析推論結果出力部46が行動予定分析推論結果利用部15へ出力する。

【0052】行動予定分析推論結果利用部15では、これまで説明した行動予定取得部1から行動予定分析推論部14までの一連の動作を、複数の利用者に適用し得られた結果をまとめ、属性を条件にして対象となる利用者のデータを絞込み、全体の傾向として表示する。表示は、各利用者が、任意の時間、場所で自分の携帯端末に表示させることができる。また行動予定分析推論部14

などが動作しているサーバ側でも表示させることができる。位置情報取得部3から行動予定分析推論結果利用部15までの処理は、利用者が外出先から帰宅し携帯端末の電源を切るまで続けられる。

【0053】実施の形態3. 図13は実施の形態3に係るシステムの構成例を示す図である。図13において、3は移動体の現在位置情報を取得する位置情報取得部、5は位置情報取得部3により取得された位置情報を蓄積する位置情報蓄積部、6は蓄積された位置情報を整理する位置情報分析部、8は地図を始め店舗情報など一般的な地図情報を収録した地図情報データベース、9は移動体の属性や位置情報を収録する位置属性情報データベース、16は行動パターン分析部17によって整理分析された行動パターンデータベース、11はこれら8、9および16のデータベースを収録した地理情報データベース、17は位置情報分析部6の出力と地理情報データベース11から行動パターンを抽出する行動パターン分析部、18はその結果を利用する行動パターン分析結果利用部である。

【0054】次に動作について説明する。まず利用者は、携帯端末を所持して外出する。その間、利用者の移動している位置情報は一定の間隔で常時計測され、位置情報取得部3に送られる。その位置情報は、位置情報蓄積部5によって地理情報データベース11へ蓄積する。利用者が外出から帰り携帯端末の電源を切った場合に、サーバ側では、これまでの外出により蓄積された位置情報を元に分析を行なう。まず位置情報分析部6が、蓄積された位置情報と時刻情報、地理情報データベース11を元に、どの店舗や観光スポットに滞在したかを把握する。その結果を行動パターン分析部が受けつけ、利用者の属性情報や地域情報などとともに、行動パターンデータベース16に記録する。

【0055】以上のような一連の動作を多数の利用者に対して行なう。その結果、行動パターンデータベース16内に記録された行動パターンは、多数の利用者の数だけ用意される。行動パターン分析結果利用部18では、ある行動パターンを条件として行動パターンデータベース16を検索し、同じような行動パターンをとる利用者を抽出することができる。すなわち同じような行動パターンをとる利用者をグループ分けすることができる。そのあるグループに属する利用者全員に対してある共通の処理、例えば情報提供などを行うことができる。利用者本人も、自分自身がどのようなグループに属しているかの確認や、同じグループに属する人に対してメールを送るといった処理が可能になる。

【0056】ここで、このシステムを構成する各要素について説明する。

【0057】利用者が携帯端末を所持して外出した後の動作について説明する。位置情報取得部3は、これも実施の形態1で説明した動作と同じ動作を行なう。携帯端

末の現在位置、すなわち利用者の現在位置をある一定間隔で取得する。取得方法も同様に、従来から一般的に用いられている方法による。

【0058】位置情報蓄積部5は、これも実施の形態1で説明した動作と同じ動作を行なう。位置情報取得部3の出力である位置情報を受け取り、位置属性情報データベース9の該当する領域に保存する。

【0059】続いて、利用者が携帯端末を持参した外出から帰宅するなど、行動を中止してからの動作例について説明する。位置情報分析部6の構成例は、図9に示した通りである。これは実施の形態1で説明した動作と同じ動作を行なう。すなわち、分析開始判断部37で、当日一日分のある個人利用者の分析を開始すべきかどうか判断を行なった後、位置情報整理統合部38は、位置属性情報データベース9と地図情報データベース8を参照し、どの場所に滞在したかを判断する。滞り場所が判別され整理された位置情報は、位置情報整理統合結果出力部39によって出力される。

【0060】図14は、本発明の行動パターン分析部17の構成例を示す図である。図14において、47は位置情報整理統合結果入力部、48は行動パターン生成部、49は行動パターン分析結果出力部、8は地図情報データベース、16は行動パターンデータベースである。

【0061】次に動作について説明する。まず位置情報整理統合結果入力部47において、位置情報分析部6から出力された滞り場所の情報を受け取る。整理され具体名として上がっている滞り場所の情報を元に、行動パターン生成部48は、地図情報データベース8を参照し、紹介文を元にして抽象的な滞り場所又は行動名に置きかえる。例えば、位置情報として「A映画館」「中華B飯店」と上がっていた場合には、地図情報データベース8の各々対応する紹介文を参照して「映画を観る」「中華料理を食べる」等、一般的な行動名に置換する。これらをもととの位置情報に含まれる時刻を元に時間帯を決め、地図データベースを元に地域を決め、入力された順序を考慮して、行動パターン分析結果出力部49は、行動パターンデータベース16に出力する。

【0062】ここで、行動パターンデータベース16の構成例について説明する。図15は、行動パターンデータベースの構成例を示す図である。この例に示す行動パターンデータベース16は、上述した行動パターン分析結果出力部49によって生成される。各利用者個人の個人別行動パターン情報25により構成されている。各個人別行動パターン情報25は、個人属性情報、および地域別の行動パターン情報により構成されている。個人属性情報は、氏名、年齢、職業、内部処理に使用する識別ID等により構成されている。地域別の行動パターン情報は、地域、行動結果情報26の羅列によって構成されている。行動結果情報26は、時間帯と行動内容により

構成されている。

【0063】行動パターン分析結果利用部18は、これまで説明した本発明の動作を、多数の利用者を対象に行なった場合の上記行動パターン分析部17で作成されたデータを集積したものを検索利用する。検索条件は、行動パターンを検索キーとする。例えば「渋谷」地域で「映画を観る」「洋服を買う」「食事をする」という行動パターンを検索条件にして、行動パターンデータベース16を検索する。その結果、該当する個人の属性情報が検索される。この結果得られた集団に対して共通の処理、例えば、情報を配信したり、自分と同じ行動パターンの人に対して情報提供依頼をするメールを発信するなどを行なうことができる。

【0064】もちろん、個人の属性を検索条件にして、行動パターンを検索することは可能である。例えば「20代」「女性」が「渋谷」地域でとる行動パターンを知りたければ、これを検索キーにして行動パターンデータベース16を検索する。その結果、行動パターンの内容とそれぞれの件数が得られる。得られるマクロデータは、マーケティングに利用したい第三者への提供や、利用者が同年齢層の流行を察知するなど、トレンド情報ツールとして利用することが可能である。

【0065】実施の形態4. 実施の形態3では、実際の行動結果を事後に分析して参照するなどして利用するものであったが、本実施の形態では、現在の位置情報と過去の記録を元に、行動中に次の行動を推測して利用する場合の形態を示す。図16は実施の形態4に係るシステムの構成例を示す図である。図16において、3は移動体の現在位置情報を取得する位置情報取得部、5は位置情報取得部3により取得された位置情報を蓄積する位置情報蓄積部、8は地図を始め店舗情報など一般的な地図情報を収録した地図情報データベース、9は移動体の属性や位置情報を収録する位置属性情報データベース、16は実施の形態3に示した行動パターン分析部17によって整理生成された行動パターンデータベース、19は地図と広告情報を収録した位置連動広告データベース、11はこれら8、9、16、19のデータベースを収録した地理情報データベース、20は現在の位置情報と地理情報データベース11を参照して、この次の行動を予測する現在行動分析部、21は広告報知部である。

【0066】次に動作について説明する。利用者は、携帯端末を所持して外出する。その間、利用者の移動している位置情報は一定の間隔で常時計測され、位置情報取得部3に送られる。その位置情報は、位置情報蓄積部5によって地理情報データベース11へ蓄積するとともに、現在行動分析部20へ送られる。現在行動分析部20では、地理情報データベース11を参照し、利用者の現在の行動を把握する。そして、その日の行動を蓄積し行動パターンの検索条件として、地理情報データベース11を検索し、次の滞り場所となりうる可能性の高い場

所を含んだ行動パターンを推測する。現在行動分析部 20 は、その結果を広告報知部 21 に送る、広告報知部 21 は、推測された次の滞在場所となりうる可能性の高い場所に関係する広告情報を得るために、地理情報データベース 11 を検索し、その結果得られた広告情報を利用者に配信する。このとき、広告主の意向によって、配信するか否かの選択ルールを適用できる。以上の処理を、利用者が携帯端末を所持して移動している間繰り返す。もちろん、行動パターンデータベース 16 の内容は個人毎にわかれているので、以上説明した処理を複数の利用

者に対して実行することは可能である。

【0067】ここで、このシステムを構成する各要素について説明する。

【0068】利用者が予定を入力し携帯端末を所持して外出した後の動作について説明する。位置情報取得部 3 は、実施の形態 1 で説明した動作と同じ動作を行なう。携帯端末の現在位置、すなわち利用者の現在位置をある一定間隔で取得する。取得方法も同様に、従来から一般的に用いられている方法による。

【0069】位置情報蓄積部 5 は、実施の形態 1 で説明した動作と同じ動作を行なう。位置情報取得部 3 の出力である位置情報を受け取り、位置属性情報データベース 9 の該当する領域に保存する。

【0070】図 17 は、本発明の現在行動分析部 20 の構成例を示す図である。図 17 において、50 は滞在行動場所判断部、51 は行動蓄積部、52 は行動パターン検索部、9 は位置属性情報データベース、8 は地図情報データベース、16 は行動パターンデータベースである。

【0071】次に動作について説明する。まず滞在行動場所判断部 50 において、位置属性情報データベース 9 を参照し位置情報を判断し、その位置情報を元に地図情報データベース 8 を参照し、利用者が滞在した場所およびその紹介文などから行動内容を判断する。位置情報には時刻情報も含まれるため、ある程度の時間同じ位置情報を記録されていた場合には、その場所に滞在していたと判断する。次に、判断された行動内容を行動蓄積部 51 にて蓄積する。時間経過に従って、行動内容は蓄積されていき、その外出時の最初からの行動パターンが形成される。

【0072】続いて行動パターン検索部 52 で、行動蓄積部 51 で形成された行動パターンを検索条件として行動パターンデータベース 16 を検索し、この利用者が次にどのような行動に移る可能性が高いかを推測する。行動パターンデータベース 16 は、実施の形態 3 に示した行動パターン分析部 17 で生成されているものとする。例えば、この利用者が現在「渋谷」地域を「洋服を購入」して「書店に寄る」という行動をしていた場合に、行動パターンデータベース 16 のこの利用者の記録として

「渋谷」地域では「洋服を購入」「書店に寄る」「映画

を観る」「食事をする」という行動パターンが記録されていれば、次にとると予測される行動は「映画を観る」となる。また、「洋服を購入」「書店に寄る」「食事をする」という行動をしていた場合には、手順前後になっているものとして、次にとると予測される行動は「映画を観る」となる。さらに、この利用者が現在「新宿」地域を「洋服を購入」「書店に寄る」「映画を観る」と行動していて、行動パターンデータベース 16 に「新宿」地域の行動パターンデータが登録されていない場合には、行動パターン分析部 17 は次にとると予測される行動は「食事をする」とする。行動パターン検索部 52 は、現在蓄積されている行動すなわち検索条件と、その結果得られた行動パターンデータベース 16 の行動パターンと、次に行動されると予測した結果を、次の広告報知部 21 へ出力する。

【0073】図 18 は、本発明の広告報知部 21 の構成例を示す図である。図 18 において、53 は現在行動パターン入力部、54 は配信広告判断部、55 は広告配信部、19 は位置連動広告データベースである。

【0074】次に動作について説明する。現在行動分析部 20 が出力した情報（現在の蓄積されている行動と、検索された行動パターンと、次にとると予測される行動）を、現在行動パターン入力部 53 で受け付ける。配信広告判断部 54 は、通常の動作としては行動パターンに含まれる地域と、次にとると予測される行動をもとに位置連動広告データベース 19 を検索し、該当する広告情報を取得する。ただし、ここで広告主の意向などにより、いくつかの選択ルールを適用することができる。

【0075】例えば、この利用者が現在「渋谷」地域を「洋服を購入」して「書店に寄る」という行動をしていた場合に、行動パターンデータベース 16 のこの利用者の記録として「渋谷」地域では「洋服を購入」「書店に寄る」「映画を観る」「食事をする」という行動パターンが記録されていれば、次にとると予測される行動は「映画を観る」となる。よって通常は「渋谷」地域の映画館の広告情報を配信する。ただし、広告主の意向として、特に「書店に寄る」行動をとった後の人を自分のレストランに誘導したいと考えている広告主がいた場合には、そのレストランの広告も配信することとする。同様に、「渋谷」地域で「洋服を購入」または「書店に寄る」または「食事をする」行動をとった人を誘導したい「新宿」地域の映画館の広告主がいれば、その広告情報も配信する。このように配信する広告を複数抽出したところで、配信順序を決定する。配信順序を決定するルールは、個人の行動パターンからの予測結果によるものを優先し、あるいは広告主の意向を優先するなど様々なルールを適用できる。

【0076】ここで、位置連動広告データベース 19 の構成例について説明する。図 19 は、位置連動広告データベースの構成例を示す図である。この例に示す位置連

動広告データベース 19 は、あらかじめ用意されているものとする。緯度・経度や地名から場所を特定できる地図情報、広告情報の羅列からなる。広告情報は、広告主の名称、配信対象とする行動内容、それ以外の配信対象を決定するルールを示す行動パターン、緯度・経度情報、照会文など広告の正味の内容から構成される。

【0077】 広告配信部 55 では、配信広告判断部 54 で決定された広告情報とその順序に基づき、位置連動広告データベースから広告情報を配信する。

【0078】

【発明の効果】 以上のように、この発明によれば、個人について予め入力された予定と、実際の行動結果とを対にして、その行動の差異を求めることで、各人の予め計画した予定に対する実際の行動パターンを抽出することができる。また、この処理を多数の対象者に施した場合には、イベントによる予定変更等の行動変化を抽出することができ、イベント主催者にとっての効果測定となる情報を抽出することができるという効果がある。

【0079】 以上のように、この発明によれば、個人について予め入力された予定と現在位置、および過去の傾向から、これから先の行き先を推測し、この処理を多数の利用者に施した結果を、各利用者に提供することができ、各利用者はこの情報を元に行動することが可能になるという効果がある。

【0080】 以上のように、この発明によれば、個人について移動の記録から行動パターンを抽出することが可能となり、この処理を多数の利用者に施した結果、同じ行動パターンをとる各利用者をグループ分けすることができ、このグループに対し共通の指示や情報を提供することにより、各利用者は自分の行動の傾向に基づいた有意義な情報を元に行動することが可能になるという効果がある。

【0081】 以上のように、この発明によれば、個人について過去の移動の記録から用意された行動パターンと現在位置を元に、これから先の行き先を推測し、推測された行き先に合わせた広告情報を提供することにより、各利用者は、自分の行動の傾向に基づいた有意義な情報を元に行動することができる。また、広告主にとっては、不特定多数に対して広告情報を配信するよりも効果が見込める対象に絞って広告を配信することが可能になるという効果がある。

【図面の簡単な説明】

【図 1】 本発明の実施例 1 に示すブロック図である。

【図 2】 本発明の実施例 1 の行動予定取得部の例の説明図である。

【図 3】 本発明の実施例 1 の推奨目的地抽出部の例の説明図である。

【図 4】 本発明で使用する推奨目的地データベースの例の説明図である。

【図 5】 本発明で使用する地図情報データベースの例

の説明図である。

【図 6】 本発明で使用する位置属性情報データベースの例の説明図である。

【図 7】 本発明で使用する行動分析結果データベースの例の説明図である。

【図 8】 本発明の実施例 1 の推奨目的地報知部の例の説明図である。

【図 9】 本発明の実施例 1 の位置情報分析部の例の説明図である。

10 【図 10】 本発明の実施例 1 の予定行動差異統合分析部の例の説明図である。

【図 11】 本発明の実施例 2 に示すブロック図である。

【図 12】 本発明の実施例 2 の行動予定分析推論部の例の説明図である。

【図 13】 本発明の実施例 3 に示すブロック図である。

【図 14】 本発明の実施例 3 の行動パターン分析部の例の説明図である。

20 【図 15】 本発明で使用する行動パターンデータベースの例の説明図である。

【図 16】 本発明の実施例 4 に示すブロック図である。

【図 17】 本発明の実施例 4 の現在行動分析部の例の説明図である。

【図 18】 本発明の実施例 4 の広告報知部の例の説明図である。

【図 19】 本発明で使用する位置連動広告データベースの例の説明図である。

30 【図 20】 本発明の属する技術分野における従来事例 1 を表すブロック図である。

【図 21】 本発明の属する技術分野における従来事例 2 を表すブロック図である。

【図 22】 本発明の属する技術分野における従来事例 3 を表すブロック図である。

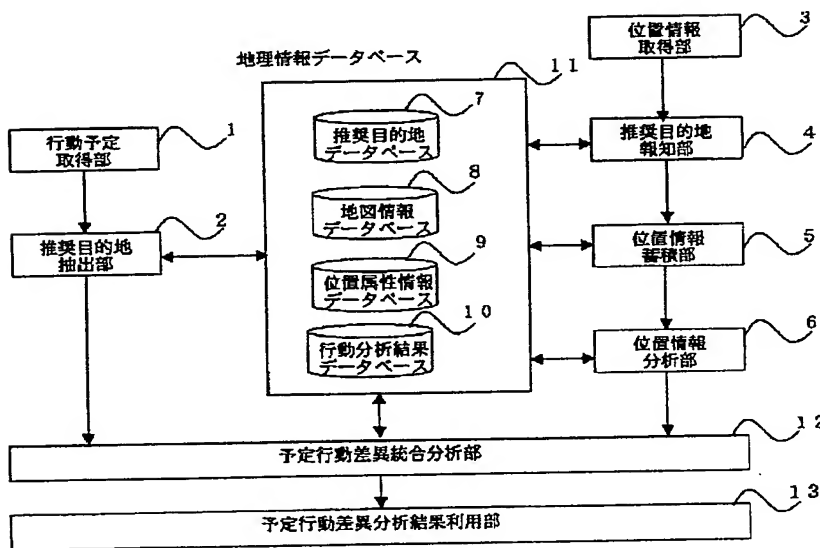
【符号の説明】

1 行動予定取得部、2 推奨目的地抽出部、3 位置情報取得部、4 推奨目的地報知部、5 位置情報蓄積部、6 位置情報分析部、7 推奨目的地データベース、8 地図情報データベース、9 位置属性情報データベース、10 行動分析結果データベース、11 地理情報データベース、12 予定行動差異統合分析部、13 予定行動差異分析結果利用部、14 行動予定分析推論部、15 行動予定分析推論結果利用部、16 行動パターンデータベース、17 行動パターン分析部、18 行動パターン分析結果利用部、19 位置連動広告データベース、20 現在行動分析部、21 広告報知部、22 個人別推奨目的地情報、23 目的地情報、24 個人別位置属性情報、25 個人別行動パターン情報、26 行動結果情報、27 文字列入力部、28

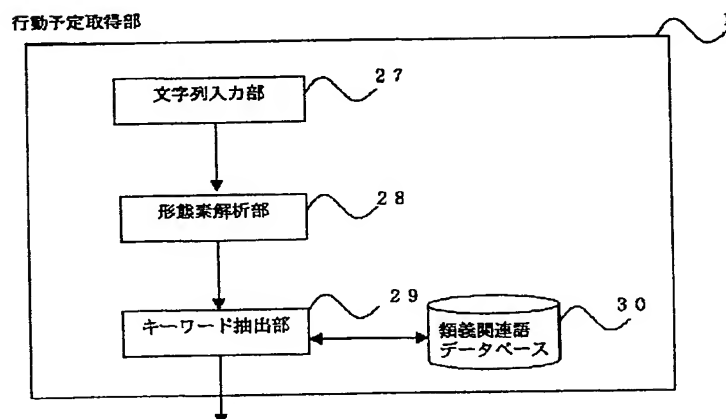
形態素解析部、29 キーワード抽出部、30 類義関連語データベース、31 キーワード入力部、32 目的地最適化部、33 決定推奨目的地情報出力部、34 位置情報入力部、35 報知判断部、36 報知出力部、37 分析開始判断部、38 位置情報整理統合部、39 位置情報整理統合結果出力部、40 位置情報整理統合データ入力部、41 予定行動差異比較部、42 行動分析結果出力部、43 直前位置情報入力部、44 移動ベクトル生成部、45 行動予定判断部、46 行動予定分析推論結果出力部、47 位置情報整理統合結果入力部、48 行動パターン生成部、49 行動パターン分析結果出力部、50 滞在行動場所判

*断部、51 行動蓄積部、52 行動パターン検索部、53 現在行動パターン入力部、54 配信広告判断部、55 広告配信部、101 位置情報取得送信手段、102 条件入力手段、103 情報表示手段、104 位置情報取得手段、105 検索手段、106 広告データ、107 位置情報取得送信手段、108 目的地入力手段、109 経路表示手段、110 位置情報取得手段、111 経路探索手段、112 地図データ、113 訪問データ取得部、114 地図情報データベース、115 訪問履歴データベース、116 抽出特例利用部、117 特例抽出部。

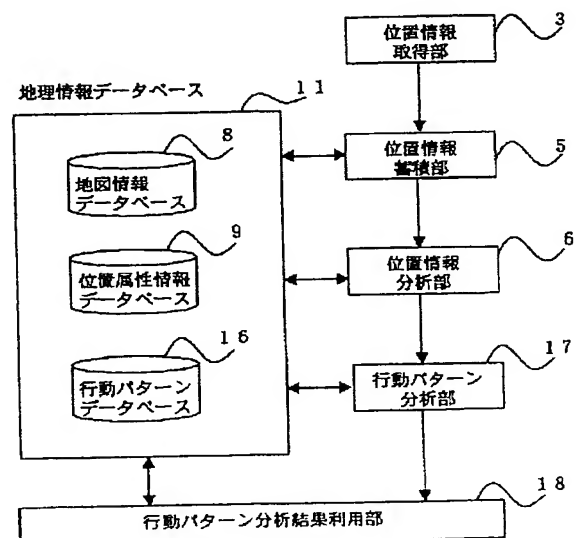
【図1】



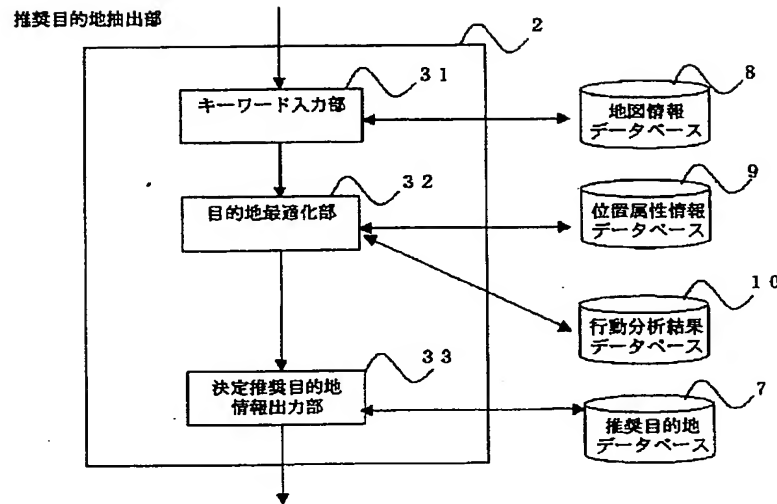
【図2】



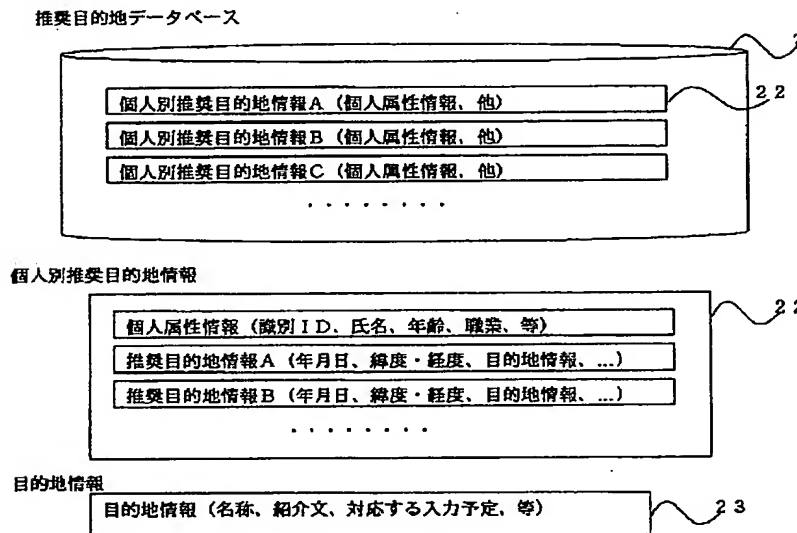
【図13】



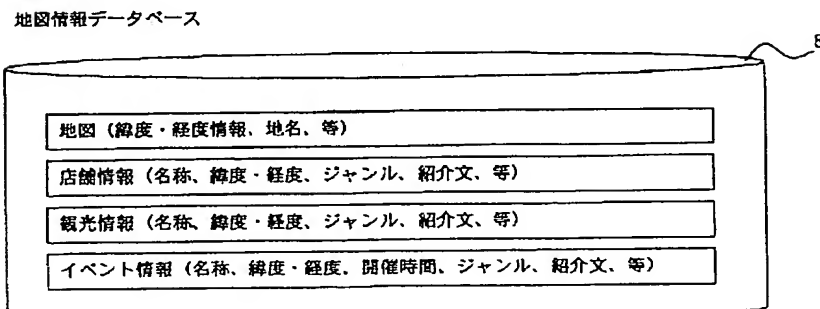
【図3】



【図4】

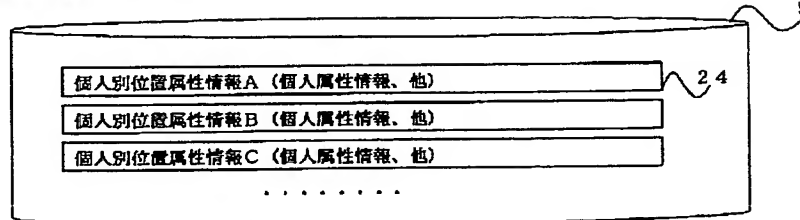


【図5】

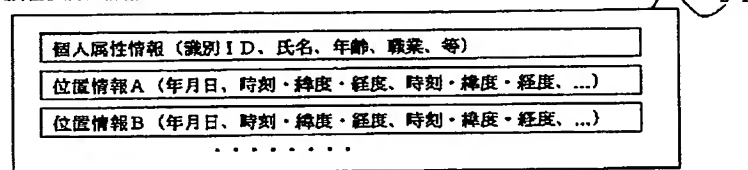


【図6】

位置属性情報データベース

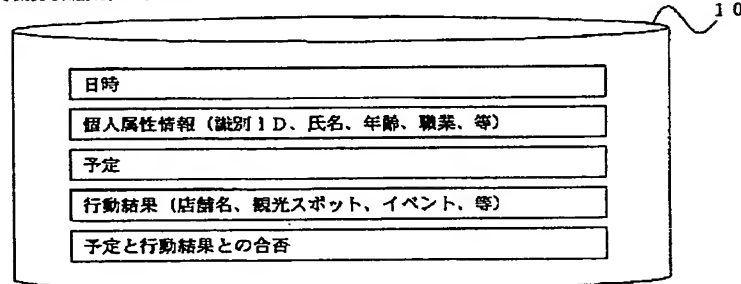


個人別位置属性情報



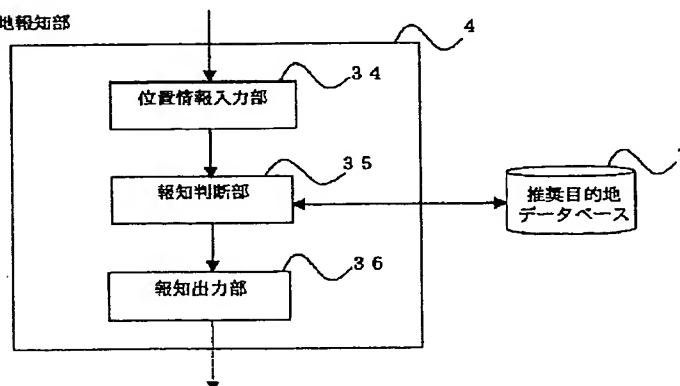
【図7】

行動分析結果データベース

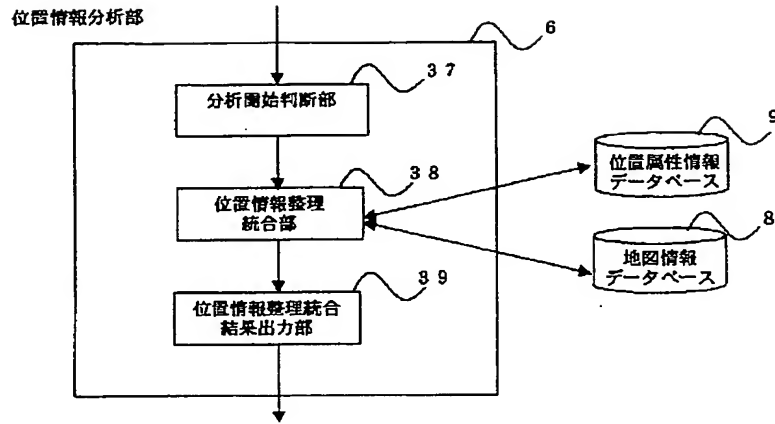


【図8】

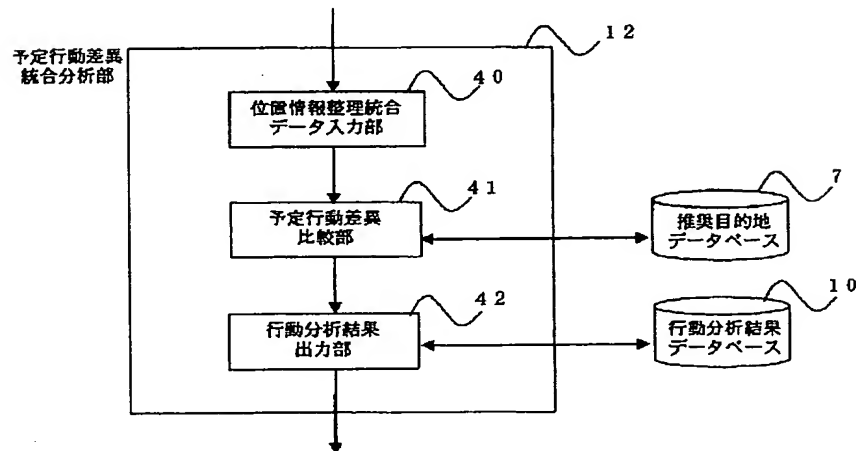
目的地報知部



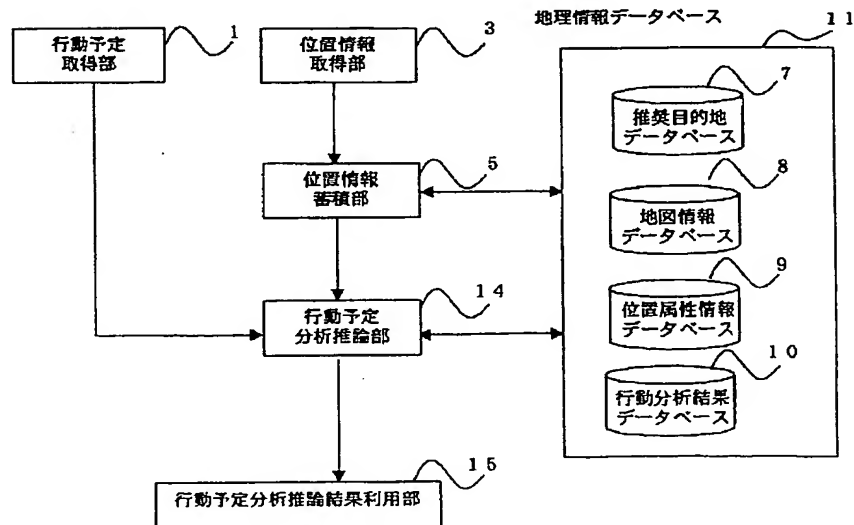
【図9】



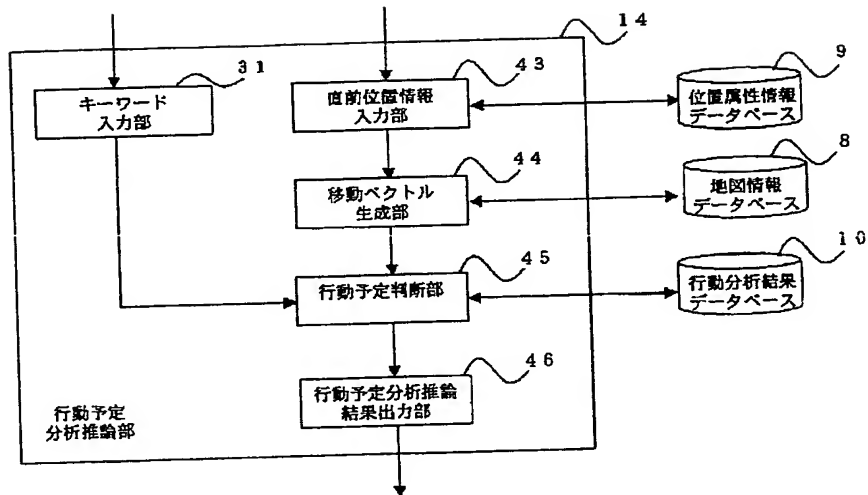
【図10】



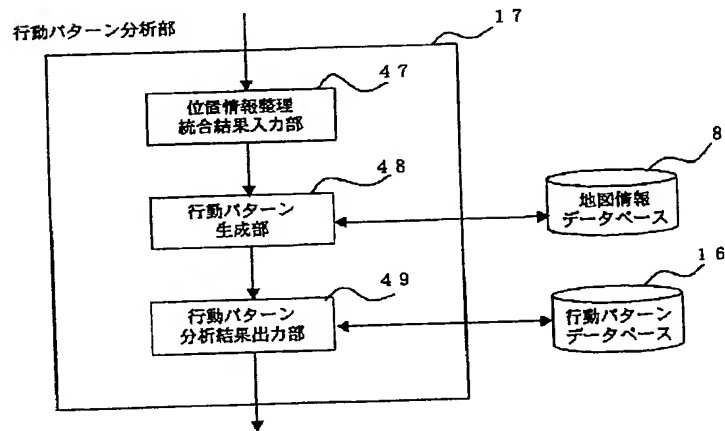
【図11】



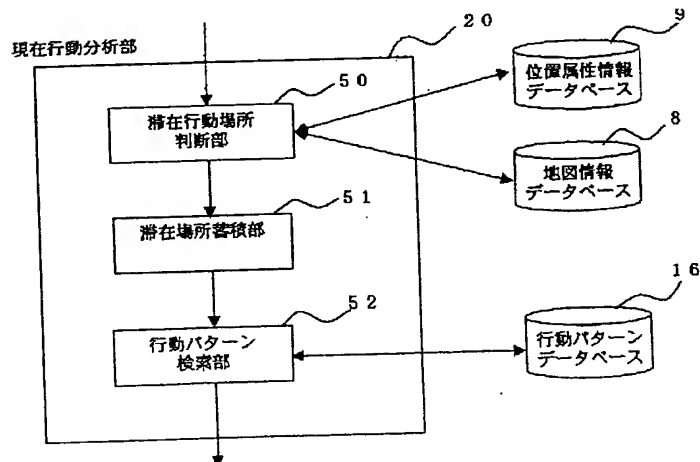
【図12】



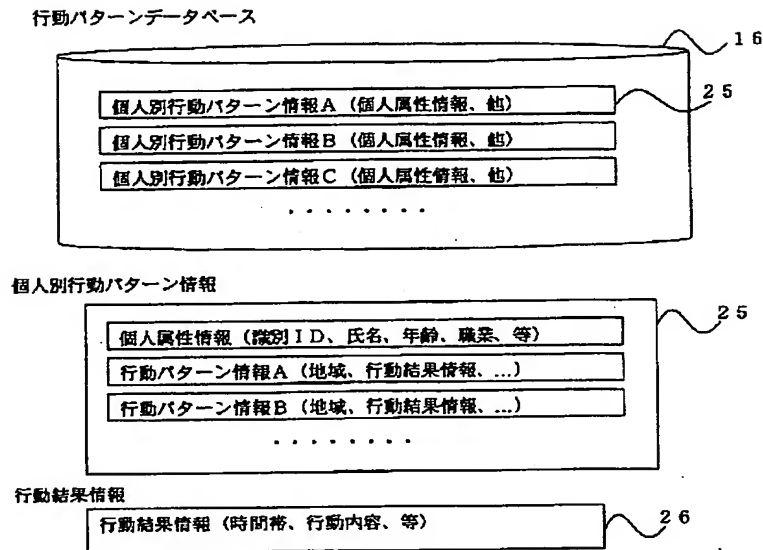
【図14】



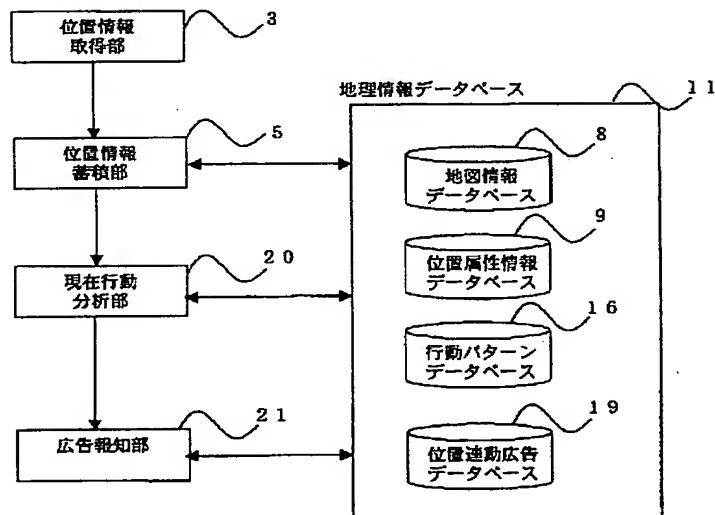
【図17】



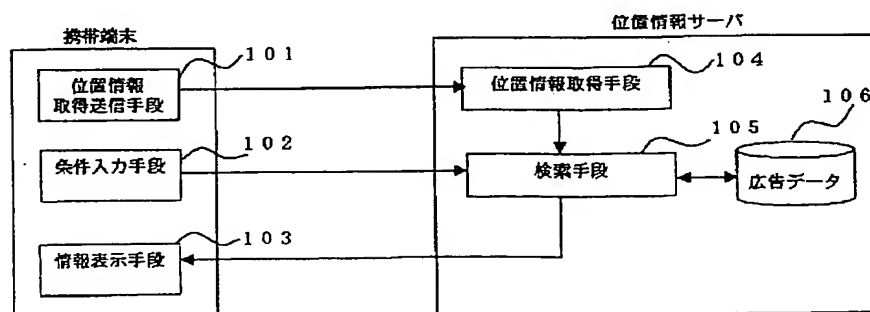
【図15】



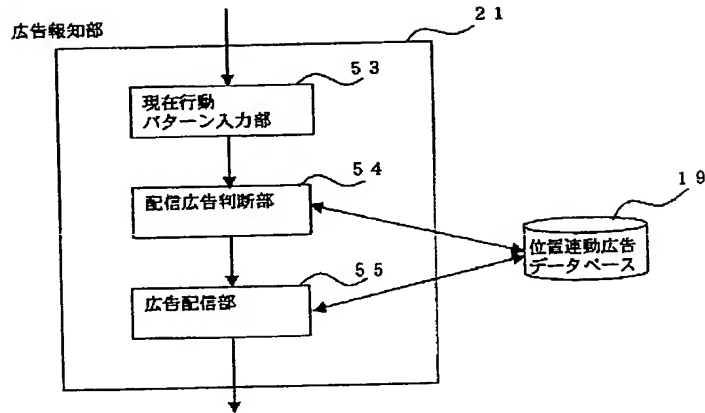
【図16】



【図20】

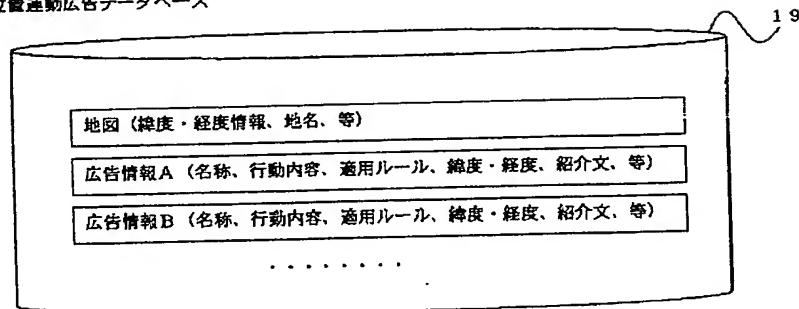


【図18】

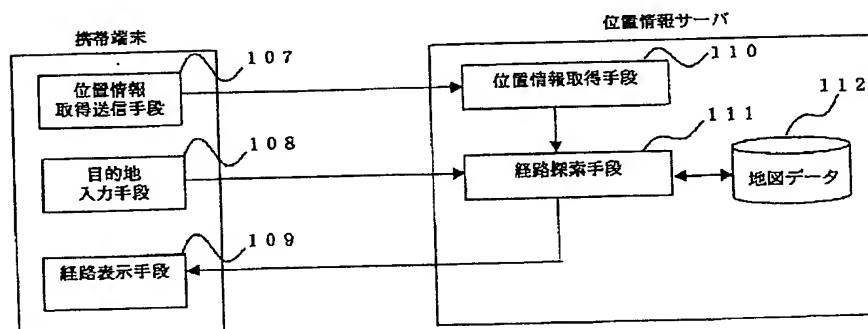


【図19】

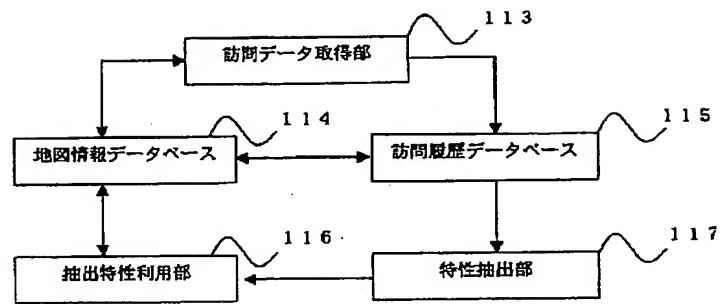
位置連動広告データベース



【図21】



【図22】



フロントページの続き

(51)Int. Cl.⁷

G 0 6 F 17/60

G 0 8 G 1/13

識別記号

3 2 6

5 0 6

F I

G 0 6 F 17/60

G 0 8 G 1/13

ターマコード (参考)

3 2 6

5 0 6

THIS PAGE BLANK (USPTO)